

USP 4,050,462

⑬日本国特許庁

⑪特許出願公開

公開特許公報

昭52—120045

⑤Int. Cl.²
A 41 B 13/02

識別記号

②日本分類
121 N 5

庁内整理番号
7030—35

④公開 昭和52年(1977)10月8日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑭使い捨ておむつ

①特 願 昭52—36060

②出 願 昭52(1977)3月29日

優先権主張 ③1976年3月29日③アメリカ国
①671177

⑦発 明 者 リン・サン・ウーン
アメリカ合衆国ウイスコンシン
州アツプルトン・イースト・フ
ロリダ・アベニュー417

⑦発 明 者 ダン・デイ・エンドレス
アメリカ合衆国ウイスコンシン
州アツプルトン・クレストヴィ
ユー・ドライブ125

①出 願 人 キンバリー・クラーク・コーポ
レーション
アメリカ合衆国ウイスコンシン
州ニーナ(番地なし)

④代 理 人 弁理士 中村稔 外4名

明 細 書

1 発明の名称 使い捨ておむつ

2 特許請求の範囲

- (1) 実質的に縦長の単一の使い捨ておむつにおいて、実質的に平面的な股当て部を両端に設け、上記両端の間に細幅で実質的に非平面的な股当て部を配設し、上記細幅股当て部を弾性伸長手段をもつて縦方向に収縮させ、上記手段を上記股当て部の両端近傍に固定して、相互に隣接した多数の横断皺を上記股当て部の全長にわたって形成するように構成して成る上記おむつ。
- (2) 多孔性表面シート、液溶性基材シートおよび吸収性パットをもつて構成し、上記吸収性パットを上記両シート間に挟持しかつ上記両シートの一方に少なくとも股当て部で接合して成る特許請求の範囲第1項記載のおむつ。
- (3) 上記弾性伸長手段が上記細幅股当て部の側縁に隣接する部所において上記両シートの一方に接合された弾性体の平らなストリップである特許請求の範囲第2項記載のおむつ。

- (4) 上記股当て部の横寸法が有効腰回り寸法の約30〜44%を成す特許請求の範囲第1項記載のおむつ。
- (5) 上記股当て部の横寸法が有効腰回り寸法の約35〜40%を成す特許請求の範囲第1項記載のおむつ。
- (6) 上記細幅股当て部の横寸法がおむつ全長の約30〜75%を成す特許請求の範囲第1項記載のおむつ。
- (7) 上記細幅股当て部の縦寸法がおむつ全長の約60%を成す特許請求の範囲第1項記載のおむつ。
- (8) 上記股当て部の両側縁が実質的に直線を成しかつ互いに平行するようにし、上記細幅股当て部の両側縁が実質的に直線を成しかつ互いに平行するようにし、さらに股当て部側縁と股当て部側縁とを凹弧をもつて相互に連結して成る特許請求の範囲第1項記載のおむつ。
- (9) 上記凹弧が円弧である特許請求の範囲第5項記載のおむつ。

- 00 おむつ背面部の凹弧を、おむつの全腰回り寸法の15〜30%を成す半径を有する円弧をもつて構成して成る特許請求の範囲第8項記載のおむつ。
- 01 上記凹弧の弧長を、中心角約30°〜約50°をもつて構成して成る特許請求の範囲第10項記載のおむつ。
- 02 おむつ正面部の凹弧を、おむつの全腰回り寸法の9〜15%を成す半径を有する円弧をもつて構成して成る特許請求の範囲第9項記載のおむつ。
- 03 上記凹弧の弧長を、中心角約65°〜90°をもつて構成して成る特許請求の範囲第12項記載のおむつ。
- 04 実質的に縦長の単一の使い捨ておむつにおいて、実質的に平面的な股当て部を両端に設け、上記両端の間にこれより細幅の股当て部を配設し、上記細幅股当て部の両端近傍に固定した弾性伸長手段をもつて上記細幅の股当て部を縦方向に収縮させて、収縮した股当て部の吸収材料

の有効密度が平面を成す部分の吸収材料の有効密度より大きく成るよう構成して成る上記おむつ。

- 05 収縮した股当て部の吸収材料の有効密度を、平面をなす部分の吸収材料の有効密度より少くとも15%大きくして成る特許請求の範囲第14項記載のおむつ。

3 発明の詳細な説明

本発明は、使い捨ておむつに関する。

使い捨ておむつは一般的には周知であり、衛生用品として、特に乳幼児の大小便吸収用として新次市場に出回っている。予め形を定えもしくは折り畳んである一回分のおむつであつて、多孔性表層、液密性基材シートおよびこれらに挟持された高吸収性パットより成り、補助的な止め具もしくはバンドが不要でしかも使い捨て可能なものは特に普及している。このようなおむつがますます普及するとしても、なお改良を要する点は、一層良好かつ好適な着用性を獲得することである。この着用性の問題に関し母親との話し合いによつて、次のことが確かめられた。すなわち、母親達はなるべくかさ張らずできるだけ快適に子供の身体に合うおむつを求める反面、美観上の可否以上に、腰部および股ないし大腿部においてなるべく漏れを生じないおむつを現実的に必要としている。

かつて商業的に成功し得た着用性改善の試みは、長方形のおむつを幾何学的に折り畳み股当て部の

見かけ幅を減少させ、子供に着用し易くしていた。このような従来の折畳技術には二種あり、それぞれ以下の代表例が見い出し得る。すなわち、ダンカン(Duncan)他の米国再発行特許2,615,151号では、長方形のおむつに相互に平行する縦方向の箱ひだを形成しさらにその内側に沿つて、これと縫動的に重なるフラップを設けている。また、フルベッキー(Hrubicky)の米国特許第3,196,874号では、長方形のおむつの股当て部に三角形の折り返しを設けている。これらの予め折り畳んだ構造はおむつを子供に着用し易いものとしている反面、使用時の漏れを根絶もしくは減少させる上でなおいくつかの不都合を有している。すなわち、第一に、これらの予め折り畳んだ長方形おむつを使用すると両脚間に余分なかさばりがあり不快感を生じる。第二に、これらの長方形おむつのひだは通常直線的であり、使い捨ておむつのこの構造が身体に追従しないので、臀部もしくは大腿部に十分密着して着用することができず、しばしば上記二箇所不都合な隙き洞を生じ、漏れの原

因となる。第三に、子供に着用したとき、この長方形おむつの側縁は身体に追隨せず腰当て部の脇を引き下げる傾向があり、そのため腰正面でおむつに隙き間を生じそこから漏れを生じ得る。

また、股当て部の吸収性パッドの幅を減らすなどして両脚間のかさばりをなくそうとの試みもあったが、使い捨ておむつを構成する材料の追隨性が比較的悪いためこれもまた、大腿部でひつたりする着脱性を得るのがむづかしく依然として不都合な隙き間を生じる。しかも、吸収性パッド部材の幅が小さくなると股当て部の有効吸収能が削減され、これは新たな漏れの原因となる。すなわち、吸収材料の分量が減ると、優秀な吸収能を一番必要とするおむつの部位において、尿を十分に吸収し得なくなる。細幅の股当て部におけるこのような隙き間をなくすとの一つの提案が、ビュエル(Buell)の米国特許第3,860,003号に見い出される。すなわち、おむつ側縁に、弾力を持たせた薄肉の軟質フラップを設けて、弾性部外縁から股当て部の吸収性パッド端までの幅が少くとも%

インチであるようにする。この改良案によれば、弾性体の弾力の作用により変形容易なフラップを両脚に押しつけ密着させるので、大腿部における一応のシールは得られるものの、上記特許記載の構造を有するおむつを試験した母親連はいくつかの不都合を唱えた。すなわち、第一に、排泄物がおむつ側縁の近傍に集まり、しばしばフラップと皮膚との界面に浸透し、皮膚の炎症を発生する場合もあり、しかも、弾性体がフラップを皮膚に押しつけているので弊害は一層感じ。第二に、必要上股当て部のパッド幅を小さくして前述の幅のフラップを設けているので、有効吸収材料の分量が少ないだけ使用時に過度に湿潤し、フラップ中に存在する弾性体が両脚部で一応しつかりとシールしているようでも、なお若干の漏れを生じる。第三に、幅の狭くなつたパッドが過度に湿潤すると、团子になつたり破砕したりして、パッドの未使用部分への排泄流体の浸透を防げがちである。

タスカー(Tasker)の古い米国特許第2,173,542号は使い捨ておむつに關し次のように提案

している。すなわち、長方形おむつをもつとよく両脚の周りに密着させるために、側縁を全長にわたつて弾性化し縦方向に伸縮可能とする。この構造においては、弾性体がおむつの全幅にわたる横断皺を形成し、かかるおむつを子供に着用すれば、これらの皺が広がつて股当て部に皺を形成することである。確かにその通りではあるが、おむつが完全な長方形である以上、大腿間においてなお余分なかさばりと広がりをもたらし、そのため脚の動きに従つておむつがずり落ち腰部に隙間を生じがちである。また、弾性体が全長にわたるので、腰部で留めるのがむづかしくなる。

本発明は、股当て部の吸収性パッドを腰当て部に比して細幅にして横方向にかさばらぬようにした改良型使い捨ておむつに關する。本発明のおむつは、細幅の股当て部側縁に沿つてのみ弾力を与え、脚に追隨し易くしかも有効吸収能を向上せしめたものである。本発明においては、パッド側縁に密着して弾性体を取り付け、さらに、その部所でパッド表面を、表面シートもしくは基材シート

に接合して一体構造としているので、パッドは弾性体の収縮に伴い強制的に収縮し、その結果、縦方向に圧縮されて股当て部に太い横断皺を形成し、そのため、この部所のパッドの有効吸収能も増大している。弾性化側縁を細幅股当て部のみに限ることにより、おむつパッドの股当てのみに横断皺を形成し、腰部における隙き間の生成を抑制し得る。

本発明の使い捨ておむつは、一般的に、多孔性浸透シート、液密性基材シートおよびこれらのシートで挟持されかつ両シートの少くとも一方に接合された高吸収性パッドから成る使い捨て式のおむつである。

本発明のおむつは、通常縦長であり、子供への着用時に腰部圍繞手段となる実質的に平面的な部分を両端に有し、さらに、これらの間にあつて上記の平面的股当て部に結合している実質的にこれより細幅で非平面的な股当て部を有する。細幅の股当て部は弾性的に伸長する接合の作用により横方向に収縮しており、この伸長皺は細幅の股当て

て部の両側縁近傍で基材シートもしくは表面シートに固定してある。おむつの各構成部材を少なくとも股当て部で互いに接合し、弾性体の収縮時すなわち非伸長時に股当て部の全幅にわたって多数の傾断皺を形成するようにする。

袖幅股当て部の慣寸法は腰当て部の慣寸法の所定のパーセント範囲、すなわち、後で定義する有効腰回り寸法の約30~46%好ましくは35~40%の範囲内にある。

袖幅股当て部の完全伸長時の縦寸法も、おむつの完全伸長時縦寸法の所定のパーセント範囲、すなわち、約30~75%の範囲内にあることが好ましく、60%が最も好ましい。

本発明のおむつの有用性をさらに改善するためには、広幅腰当て部から袖幅股当て部へ移行する側縁の形状が凹弧を成すようにすればよい。おむつ背面部には通常締結用テープを取りつけておくが、この背面部に位置する移行弧の形状は、後記に定義する全腰回り寸法の20~22%の半径を有する円弧であることが好ましい。上記移行弧の

弧長は、中心角によつて定められ、約45~50°が好ましい。反対側のおむつ正面部に位置する移行弧の形状寸法は、全腰回り寸法の9~11%の半径を有する円弧で中心角約65~75°のものが好ましい。

本発明の他の構成、目的および効果は、以下の記載および添付した図面より明らかである。

第1図の平面図ならびに第2図および第3図の断面図に示す如く、本発明のおむつの好適態様は縫合で大汎I字形をしており、透液性表面シート12、液密性基材シート14および表面シートと基材シートとに挟持された高吸収性パット16を有する。

おむつは両端の腰当て部17および18と両腰当て部の間に設けられた中央の袖幅股当て部20とに分かれている。使用時にこの腰当て部17を子供の背面にあてるが、以下ではこれをおむつ背面部と称することもある。また、部材18は正面にあてるが、以下ではこれをおむつ正面部と称することもある。締結用に、公知の感圧テープ19を

部材17の端縁近傍で基材シートに接合しておくが、他の適当な締結装置を使用することもできる。通常このようなテープはおむつ背面部付近に接合しておく。吸収性パット16の一面は、少なくとも股当て部20において基材シート14もしくは表面シート12に接合しておく。好ましくは、吸収性パットは股当て部において基材シート14に接合しておく。かかる接合は、両面感圧テープの小片、溶融性接着剤もしくは感圧接着剤の小片、全面的もしくは部分的熱シール、または接着剤をぬり付けること等によりなし得る。通常、パットを接合したシートが、パット側縁近傍に配設された弾性手段22の作用により後方向に収縮するとき、パットもこれに巻き込まれて収縮するように接合しなければならない。

おむつの袖幅股当て部20の各側縁には縦長の弾性手段22を設け、伸長させたままで股当て部20の全長にわたって基材シート14もしくは表面シート12に固定する。第1図において、この全長は点28および24の間である。弾性手段の自

由端26はこれらの点より外側に位置し、両シートのいずれとも締結されず、おむつの完成品においては弛緩しており、最終的な構造において何らの機能をも有しない。弾性手段は、製造工程において製造上の便宜のため連続している時のみ十分に伸張し張力を有している。おむつが第1図に示す如き完全伸長状態にあるのは、製造工程にあつて一連のおむつが相互に結合し連続ストリップを形成している時のみである。この連続ストリップを切断し個々のおむつにすると弾性手段も切断されて張力を失ない完全伸長状態から収縮して、第2図および第4図に示す如くおむつの股当て部を弾性化部所で収縮させる。腰当て部17および18には張力をかけた弾性部材がないので、これらは第2図および第4図に示す通り収縮せず實質的に平板もしくは平面的である。袖幅股当て部20が両側縁の収縮した弾性手段の作用により収縮すると、股当て部に多数の太い傾断皺25が生成する。換言すれば、股当て部20は長さが増加するが、それでもなお同量の吸収材料を含んでいる。

かくして、股当て部の吸収性パットは、相互に隣接して傾断破線を形成している山と谷により効果的に厚みを増し、従つて、同一厚厚を有しかつ初期の平面状態にあるパットに比し、単位面積当りの吸収能が大きくなる。

おむつの股当て部の吸収能を實質的に増大させるばかりでなく、これらの破線を形成するパッド部材のクッション作用は、伸長した弾性手段28の圧迫を幾分軽減する効果を有する。この効果は、おむつの着用時に弾性手段がおむつを子供の皮膚に押しつけ密着させる部所に現われる。従つて、子供へのおむつ着用時に、弾性手段が若干伸張し張力を持つても、吸収パッドに残存する傾断破線が緩衝材として作用し弾性体により皮膚にへこみやあとがつく可能性が減少する。これらの皮膚のへこみやあとは、従来法の如く張力を有する弾性手段が筋肉の収縮フラップの一部を成し皮膚に一層密着に接している場合には、余計に発生し易い。

第6図によれば、本発明のおむつが折り込んで

包装に極めて適するようにすることができるとなどが判る。弾性体により細幅股当て部の寸をつめるとおむつは表面シートを内側に折り込んで半折するように成る。また、股当て部側縁から突出した耳は容易に内方へ折り込み得る。さらに起伏のある股当て部が平面的な股当て部より實質的に厚肉なので、内方へ折り込んだ股当て部は筋肉の平面部と調和して、包装用紙をしっかりと包んだおむつとなり、畳んだ形態での厚みが實質的に一様となる。

第7図の概形平面図に、好適なおむつの構成に關し、いくつかの寸法を示す。本図に示す如く、 W^1 および W^2 はそれぞれ背面および正面の股当て部の横寸法を表わし、本態様から判る通り、両横寸法は等しくかつ間の股当て部より大きい。 L は、おむつの伸長時全横寸法を示す。 CL は、股当て部の縦寸法すなわち弾性化部分の点28および24間の有効縦寸法を示す。 P^1 および P^2 はそれぞれ背面および正面の股当て部の縦寸法を示す。 R^1 および R^2 は、円弧の半径を示し、それぞれ背面

および正面の、広幅股当て部の直線的側縁から細幅股当て部の側縁へ移行するおむつ側縁の曲線を決定する。中心角 α はおむつ背面部の移行曲線の弧長を決定し、中心角 β はおむつ正面部の移行曲線の弧長を決定する。

本発明のおむつの開発に際し、股当て部、特にその吸収性パットの横寸法が、脚部露出すなわち大腿部の露れを抑制しすぎて合理的なおむつの着用性に著しく影響を与えることが判つた。また、股当て部横寸法の好適範囲がおむつの有効腰回り寸法と明確な関係にあることも判明した。換言すれば、各横寸法に対して股当て部の好適寸法範囲が存在する。

一般に、使い捨ておむつは製造者により、3つの規格サイズに分けられている。新生児サイズのおむつは全体の寸法で縦14インチ、横10インチ前後である。中間サイズのおむつはおよそ縦16インチで横11.5インチであり、歩き初めおよび/または夜間用サイズは約縦17.5インチで横13インチである。子供におむつを着用するとき、

通常母側は両脇で約3インチの重ねしろを取るのて、有効腰回り寸法(以下、EWCMと記す)は両股当て部横寸法の和から4インチを減じたものになる。

従つて、第7図において、各種サイズのおむつのEWCMは($W^1 + W^2 - 4$ インチ)と定義され得る。したがつて、歩き初め用サイズのおむつでは、 W^1 および W^2 は共に13インチなので、EWCM=12インチである。中間サイズのおむつは、 W^1 および W^2 は共に14.5インチなので、EWCMは15インチであり、新生児サイズのおむつでは、 W^1 および W^2 は共に10インチなので、EWCMは16インチである。

本発明の目的を達成するにつき、各種おむつサイズの最も効果的な横寸法は、EWCMの約30~46%、好ましくは35~40%である。

本発明によつて得られるおむつの外形は、第1図ないし第7図に示したI字形が好ましいが、本発明の技術思想は第8図および第9図の如き変形例をも含んでいる。考慮すべき主要な点は、細幅

股当て部の傾寸法が有効腰回り寸法の所定の百分率範囲内にあることである。従つて、股当て部の一方が他方より広幅が否かは本質的ではなく、 W^1 および W^2 の寸法の和が腰回り寸法に対する股当て部寸法の関係を決定するのである。

第8図および第9図の如き他の変形例が最も好適と首肯分けではないが、上記した本発明の効果はこれらにも及ぶ。

本発明のおむつの弾性化部分の傾寸法も、おむつ全長に対して好適な寸法関係を有している。この弾性化寸法を第7図において寸法C Lによつて表わす。効果的な弾性化傾寸法の範囲は、おむつ全長(第7図のLに相当)の30~75%であり、60%が好ましい。従つて第7図における平面部分の傾寸法 P^1 および P^2 は、上記百分率の残余の約半に相当するが、其の寸法はこれから若干変動することもある。

おむつの端にある股当て部から袖端の中央股当て部への凹弧状移行部の形状を決定するにつき、下記の寸法によれば臀部から大腿前面さらに腹部

に至るまで無理なく身体に合つたおむつを製造し得ることが判つた。おむつ背面部には通常、縮減用テープ18を取り付けておき、この背面部における股当て部側縁から股当て部側縁への移行凹弧は、おむつの全腰回り寸法の18~30%好ましくは20~22%の半径(R^1 に相当)を有する円弧が好ましい。この弧長を中心角 α により決定するが、 α は30°以上であり、45~50°が好ましい。おむつ正面部に関しては、円弧の半径は通常背面部の円弧半径の約半かまたはおむつの全腰回り寸法の約9~15%好ましくは9~11%である。正面部円弧の中心角は90°以下であり、好ましくは65~75°である。本発明において、おむつの全腰回り寸法は、股当て部傾寸法の和すなわち $W^1 + W^2$ に等しい。上記移行部を構成する幾何学的形状としては円弧が最も好ましいが、他の曲線たとえば楕円、双曲線および種々の指数曲線などでもよい。これらの曲線は適当に選べば円弧の形を十分に近似することができる。移行曲線の最も重要な領域は関連する中心角にして

半分までであり、少くともこの部分は円弧であることが好ましい。

おむつの吸収性パット層に好適な材料は木材パルプ繊維の毛羽立てパットであり、これは通常フラフ(fluff)として知られている。一好適例においては、伸長時においても、また、おむつの他の部分が収縮している時のパットの平面部においても、フラフパットは重量約0.386g/平方インチであり、収縮時におけるパットの股当て部の重量は約0.32g/平方インチであつた。収縮した股当て部の吸収材料の有効重量は、単位面積当り、平面部の吸収材料の重量より少くとも15%大きいことが好ましい。フラフパットの厚みを測定したところ伸長時には約0.755インチであり、同一のものが収縮時は約1.27インチであつた。従つて、収縮したパットは股当て部における方が実質厚みが大であつた。選択するおむつサイズに見合つて、出発時の面重量および厚みは変動し得る。すなわち、小さなサイズには薄い方が、大きなサイズには厚い方が好しい。

前記の如く、弾性手段がパットを収縮させて所望の横断縦線を生成し得るためには、パッドを少くとも股当て部において基材シートもしくは表面シート of いずれかに接合しておかねばならない。接合は基材シートに行なうのが好ましく、基材シートに弾性体も接合してあるときは特にこれが好ましい。さらに、弾性体は、股当て部パットの側縁に物理的に可能な限り接近させてしかも実際の製造が良好に行ない得るよう配設しなければならない。弾性手段が側縁から離れすぎると、フラフパットを十分に収縮させて所望の横断縦線を生成し得ない。これは、基材シートもしくは表面シートが軟質でありすぎて、収縮力の全てを吸収してしまい、パットに収縮力を実質的に全く伝えないためである。このように、この薄い吸着部材がパットに固着なく収縮してしまふ場合には、パットに所望の太い縦線を形成する代わりに、辺縁部のみに肌目の細かいちりめん縦線を形成する。このように薄く吸着の側縁では、弾性体の張力はこの薄い辺縁部をパットに拘束されることなく皮膚

に密着して保持する。かくして、基材は実質的に非通気性材料であるため、辺縁部と皮膚との界面が逆潤状態となり、皮膚がぬれるので好ましくない。

弾性部材は細幅股当て部のパット側縁に隣接し、しかも弾性体がパット側縁から延インチ以上離間しないことが好ましい。一般的に言つて、弾性体はパット側縁に十分接近しその結果、弾性体の収縮時に吸収性パットに所望の横断皺襞を生成するものでなくてはならない。弾性手段には、ゴムのほか、ゴム弾塑性を有し伸縮しかつ復原し得る任意の材料がある。これは平板ストリップ、線り紐、円形もしくは方形のフィラメントまたは他の公知の形状もしくは網造として使用する。

前記の如く、本発明の使い捨ておむつを組み立てるのに結合する基本的な素材は通常よく知られたものである。すなわち、透液性表面シート、液密性基材シートおよび上記両シートに一体的に挟持された吸収性パットである。同様の目的に共通に使用される素材であればいずれも好適である。

好ましくは基材シートに接合し、弾性体を装填したシートを弾性体が収縮させるとパットも強制的に収縮させるようにしておくことも重要である。

ひとつの単純な組み立て形態は、三素材全てが同様の輪郭を有し、表面シートおよび基材シートの辺縁がパットの辺縁より僅かに外へはみ出したものである。次いで第1図の如く、表面シートと基材シートとをパットの全周に沿つて貼り合わせ、適当な密封帯造とする。他の組立て方式も可能である。すなわち、たとえば基材シートの辺縁部を表面シートの上へ折り返しもしくはこれと反対にし、折り返した辺縁部をそこに固定する。

先にも記載した通り、横断皺襞状もしくは波状の形態の方が、パットの湿潤安定性が高くなることも確かめられた。すなわち、尿で飽和され、さらに、活発な子供の通常の体の動きにより強く曲げられても、パットは平面状のものに如くには容易に固子になつたり破砕したりすることがない。かくしてこのパットの有効吸収能をより効果的に使用し、しかも乾濕にかかわりなく全体の適切な機能を維

持せしめるのである。透液性表面シートは任意の柔軟で吸水性の多孔性シートであつて、液体を透過させるものであり、親水性もしくは親水性不織布、濾過能力紙、紡織フィラメントシートなどを含む。シートとしては、水玉様にエンボス加工した紡織ポリプロピレンフィラメント製の布にミシン穴をあけたり適当な界面活性剤で処理したりして透液性を増したものが好ましい。基材シートは、薄いプラスチックフィルムたとえばポリエチレン、ポリプロピレンおよびポリ塩化ビニルなどが好ましい。基材シートはエンボス加工面もしくはつづつ消し面を有して不透明なものが好ましい。吸収性パットは木材パルプ繊維の毛羽立てパッドであり、フラフとして知られているものが好ましい。他の吸収材料、例えば、ソル布または毛羽立て繊維繊維、積層クレープセルローズ綿、種々の超吸収材料、生成発泡シートなども単独でもしくは組み合わせて使用され得る。所望によりパットを部分的に強く圧縮したりエンボス加工したりしてもよい。

吸収性パットを外側のシートの少くとも一万、

し得るのである。

4 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の使い捨ておむつの一好適な例の平面図であつて、おむつの一隅を切断して詳細な構造および完全伸長状態の弾性伸長部材を示している。

第2図は、第1図に示したおむつの弾性伸長部材は弛緩もしくは非伸長状態にあるときの平面図である。

第3図は、第1図の3-3線横断面図である。

第4図は、第2図の4-4線横断面図である。

第5図は、第1図の5-5線横断面図である。

第6図は、第2図のおむつを包装するために折り込んだときの斜視図である。

第7図は、本発明のI字形おむつの縦形平面図であり、好適寸法関係を示している。

第8図は、本発明のおむつの袋形膨張の縦形平面図であり、寸法関係を示している。



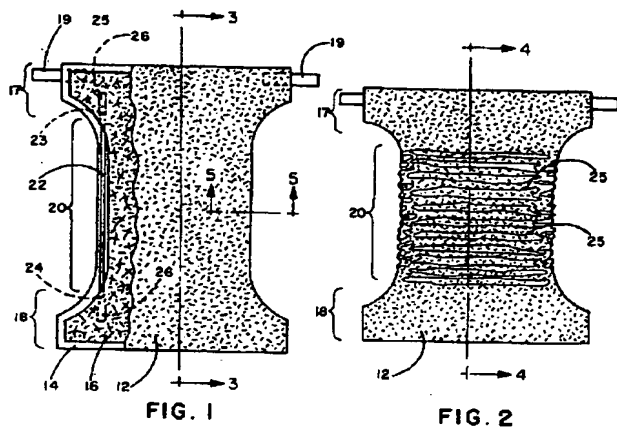


FIG. 1

FIG. 2

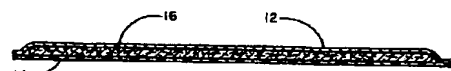


FIG. 3

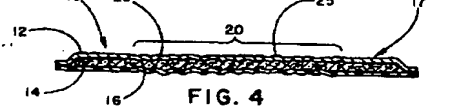


FIG. 4

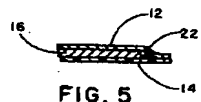


FIG. 5

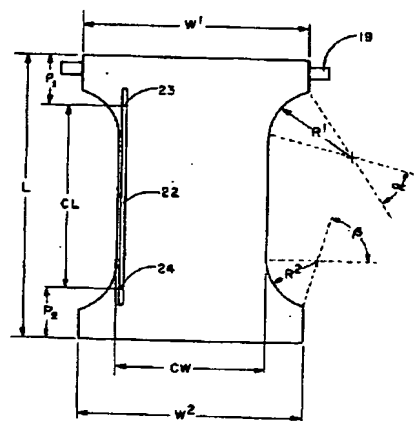


FIG. 7

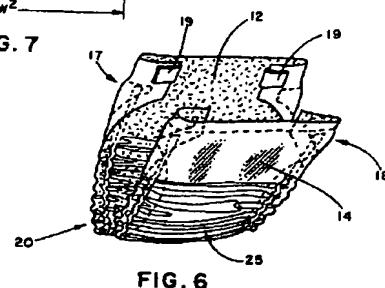


FIG. 6

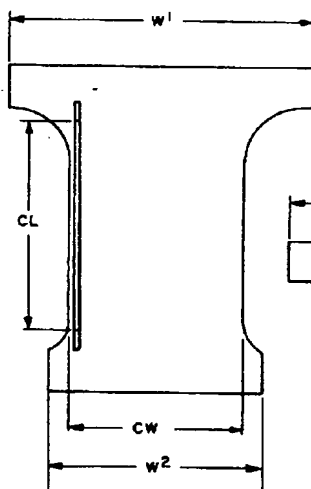


FIG. 8

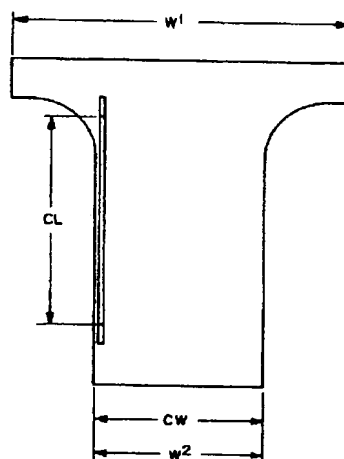







FIG. 9

Disposable diaper with elastically constricted crotch section

Patent number: US4050462
Publication date: 1977-09-27
Inventor: WOON LIN-SUN; ENDRES DAN D
Applicant: KIMBERLY CLARK CO
Classification:
- international: A61F13/16
- european: A61F13/15D4B6
Application number: US19760671177 19760329
Priority number(s): US19760671177 19760329

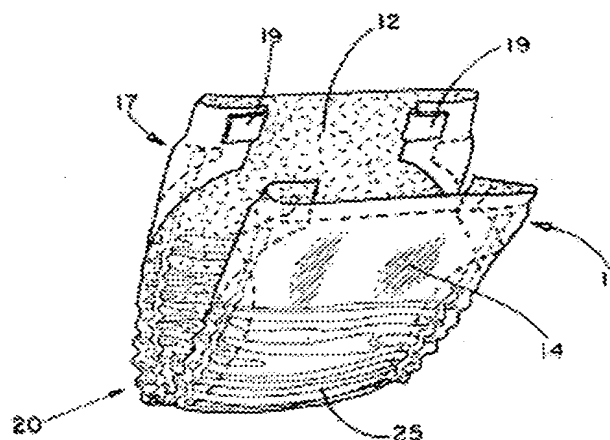
Also published as:

 NL7702759 (A)
 JP52120045 (A)
 GB1561021 (A)
 FR2345955 (A1)
 DE2712069 (A1)

more >>

Report a data error he**Abstract of US4050462**

A disposable, single-use, generally elongate diaper having substantially planar sections at each end and intermediate these planar ends a substantially non-planar section comprising the crotch section. The crotch section is narrower than at least one of the ends and is longitudinally constricted by elastically extendible means secured to each of the edges of the crotch section in a manner which produces a plurality of gross transverse rugosities across the width of the crotch section of the diaper when the elastic means is in non-extended condition. The width dimension of the crotch is preferably within a predetermined percentage range of the combined width of the planar waist sections. The length dimension of the narrower crotch section is preferably a specified percentage of the full unconstricted length of the diaper. A further improvement is obtained if the geometry of the side edges between the wide waist section and the narrower crotch section is defined by a concave arc.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.